Naturw. Zeitschrift f. Niederbayern	32	182-198	Landshut 2002

Die tertiären Florenfunde von Oberhofkirchen (Ldkr. Erding), Hofwimm bei Gangkofen (Ldkr. Rottal-Inn) und Jenkofen (Ldkr. Landshut)

Von GEORG SPITZLBERGER

Ein Blick in die Erdgeschichte vor 15 Millionen Jahren

In der Geschichte der Menschen rechnet man mit Jahren, Jahrhunderten und höchstens Jahrtausenden, die Geschichte des Bodens aber, auf dem wir hier in Niederbayern und Oberbayern leben, zählt nach Jahrmillionen. Runde 10 bis 20 Millionen Jahre ist es her, daß die Kies- und Sandschichten unseres Hügellandes aufgeschüttet wurden von breit dahinfließenden wasserreichen Flüssen, die oft mit großen Überschwemmungen das Land überfluteten. Wenn wieder für eine Zeit Ruhe war, lagerten sich in zurückgelie-benen kleinen Seen und Weihern die feineren Sedimente ab zu mehr oder weniger sand- und tonhaltigen Mergelbänken, die heute immer wieder in den Kiesgruben angeschnitten werden. Bei genauerem Hinsehen entdeckt man, daß die Ablagerungen aus Schichten bestehen, die mit Spachtel und Messer zu spalten sind und Abdrücke von Pflanzenblättern freigeben, deren Strukturen so gut erhalten sind, daß die Artzugehörigkeit botanisch wie bei lebenden rezenten Exemplaren bestimmt werden kann. Dies nun gibt die Möglichkeit, für das Miozän, die jüngere Periode des geologischen Zeitabschnitts "Tertiär", Rückschlüsse auf das seinerzeit herrschende Klima zu ziehen. So konnte der Verfasser seit den siebziger Jahren an der Fundstelle von Goldern eine Reihe von Pflanzenarten nachweisen, die heute bei uns wegen des inzwischen kälter gewordenen Klimas längst ausgestorben sind. Zu ihnen zählen seltene Farnarten und Moose ebenso wie subtropische Gewächse, unter denen Blätter vom Zimtbaum, von Liquidambar, Sapindus und verschiedenen Ahorn- und Weidenarten besonders zu erwähnen sind. Von anderen Arten wie Myrica und einem Verwandten des Kakaobaums gibt es Vergleichbares nur in subtropischen Gebieten Ostasiens und Nordamerikas. Auffallend sind auch zahlreiche Blattabdrücke von Lorbeerarten und einer erstmals nachgewiesenen Urform der Linde *Tilia atavia* SPITZLBERGER , deren Blätter, Blüten und Früchte sich von denen der heutigen Lindenarten unterscheiden. Die genaue Schichtanlayse ergab, daß es sich um ein allmählich im Laufe von vielen Jahrhunderten verlandendes Stillgewässer handelte, da die unteren Schichten noch Reste von Muscheln, Seerosen und anderen Wasserpflanzen enthielten, die oberen Lagen jedoch Blätter und Früchte von Bäumen und Sträuchern aus der näheren und ferneren Umgebung, so daß sich ökologisch verschiedene Vegetationsbereiche unterscheiden lassen. Der schließlich 1986 in Goldern

erstmals für Süddeutschland zutage gekommene Blattfund einer Fächerpalme, die sich als neue bisher unbekannte Art herausstellte *(Phoenicites jungii* SPITZLBERGER), bestätigte noch deutlicher die klimatisch bedingte andersartige Lebenswelt, wie übrigens auch die Zähne von Krokodilverwandten. Ähnlich zu werten sind auch die vom Verfasser gemachten Funde von Smilax in Achldorf und Ginkgo in Geisenhausen. Die zahlreichen weiteren Funde aus letzterer Fundstelle werden bei anderer Gelegenheit behandelt.

Neue Florenfundstellen

Im Laufe des vergangenen Jahrzehnts konnten nun erfreulicherweise im Bereich zwischen Taufkirchen und Landshut eine Reihe weiterer neuer Fundstellen untersucht werden, die unsere Kenntnis der Pflanzenwelt vor ungfähr 15 Millionen Jahren um bisher nicht bekannte Einzelheiten erweitern. Der vorliegende Bericht gibt als Erstpublikation einen vorläufigen Überblick über die Fundstätten und die dazugehörigen Artenlisten in Zusammenfassung. Trotz lokaler Unterschiede, die wohl durch einstige verschiedenartige Lage der Biotope und geringe zeitliche Differenzierung innerhalb der übergeordneten geologischen Einheit des Miozäns begründet sind, gehören sie alle dem Obermiozän an und zeigen durch die Artenlisten, wie vielfältig die Landschaft geliedert war.

Die Fundstätte Oberhofkirchen bei Taufkirchen (Ldkr. Erding)

In der Kiesgrube von Oberhofkirchen konnten Herr Johann Reil und Herr Ludwig Tafelmayer im Mai 1990 aus einer über stark eisenschüssigen Sanden liegenden Mergelbank von 80 cm Stärke eine Anzahl von Blätterabdrücken bergen. Wegen der raschen Einfüllung der Grube waren weitere Beobachtungen nicht mehr möglich. Bei dem 1997 in der gleichen Kiesgrube eröffneten Aufschluß, dessen Mitteilung wiederum der Aufmerksamkeit von Herrn Johann Reil, Taufkirchen, zu verdanken war, wurden unter seiner Mitwirkung vom Verfasser weitere Stücke mit Blattabdrücken aufgelesen.

Artenliste

Pinus sp. (Farbtafel Abb. 2).

Magnolia dianae UNGER (Abb. 1); vgl. HABLY (1985), Taf. V 5.

Carya denticulata O. WEBER (Abb. 2); vgl. HANTKE (1965), Taf. 6 sive

Carya cf. serraefolia (GOEPP.) KRÄUSEL; vgl. BUŽEK (1971), Taf. 12.

Carpinus sp. (Abb. 3a).

Dieses und ein weiteres Blattfragment weisen nach Zähnung und Nervatur auf eine Betulacee, wobei Betula (Birke) oder eher eine nicht näher bestimmbare Art von *Carpinus* (Weißbuche) in Frage kommen.

Betula prisca ETT. (Abb. 4).

Castanea kubinyi (Farbtafel Abb. 1); vgl. KNOBLOCH (1969), S. 90f. sive

Quercus kubinyi; vgl. KNOBLOCH (1986), Taf. 7, 6-7 sive

Castanea atavia UNG.; vgl. KRÄUSEL (1919), S. 127ff., Fig. 14-15.

Quercus pseudocastanea GOEPPERT; (Abb. 3b).

Quercus sp. (Abb. 5a-5b).

Die große Ähnlichkeit der Blattformen der Gattungen *Quercus* und *Castanea* hat der Forschung seit GOEPPERT Schwierigkeiten bereitet, wobei auf Grund der Blattformen allein eine endgültige Klärung kaum möglich ist. JUNG (1963) tendierte bei den Funden von Massenhausen mehr zu *Castanea,* während KNOBLOCH (1986) bei seiner Interpretation von Blättern aus Achldorf *Quercus* den Vorzug gibt, obgleich die Zähnung dort mehr für *Castanea* spräche. Da wohl anzunehmen ist, daß im oberen Miozän beide Gattungen vorkamen, sollten künftige Untersuchungen eine Differenzierung auf Grund anderer Aspekte versuchen.

Liquidambar europaea AL. BRAUN (Abb. 6), dreilappige Form.

Liquidambar europaea AL. BRAUN (Abb. 7), fünflappige Form

Liquidambar europaea AL. BRAUN (Abb. 8), Frucht.

Die fossile Art *Liquidambar* ist im oberen Miozän noch verschiedentlich nachzuweisen, jedoch immer nur in wenigen Exemplaren. Die typische fünflappige Blattform ist mit der rezenten Art *Liquidambar styraciflua* L. in den USA zu vergleichen, einer wärmeliebenden Pflanze, die bei uns heute nicht mehr gedeihen würde.

Zelkova praelonga (UNGER) BERGER (Abb. 9-10)

In Abb. 10 das für diese Art charakteristische Abwerfen von Zweigstücken erkennbar.
Rosacea sp. (Abb. 11).

Sapindus falcifolius (A.BR.) A. BRAUN (Abb. 12).

Sapindus sp. (Abb. 13).

Populus latior AL. BRAUN (Abb. 14)

Das fragmentarische Blatt steht der verbreiteten Art *Populus latior* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch den sehr flachen Auslauf des ersten Sekundärnervs sowie durch ein sonst nicht zu beobachtendes Randzähnchen an der Basis nahe dem Stengelansatz. Trotz der bekannt starken Variabilität von *Populus latior* ist wohl eine Unterart anzunehmen; wegen der flachen Basis des Blattes scheint diese Form der rezenten Art *Populus nigra (italica)* nahezustehen und könnte Anlaß für eine Neubenennung sein, für deren Festlegung es jedoch eines vollständig erhaltenen Exemplars bedürfte.

Platanus platanifolia (ETT.) KNOBLOCH (Abb. 15).

Poacites sp. (Abb. 16)

Vergleichbar mit der rezenten Art *Poa nemoralis (Hainrispengras),* das bezeichnender-

weise vor allem im Quercion und Carpinion (Eichen- und Hainbuchenwäldern) vorkommt. Die zahlreichen Blattfragmente zusammen mit dem Abdruck einer Art *Quercus sp.* sprechen für die Lage in der Randzone eines seichten Stillgewässers.

Fundstellen Geiselbach, Riding, Sandberg und Sulding

Die von Herrn Reil, Taufkirchen, an diesen Fundstellen sporadisch aufgelesenen Einzelfunde entsprechen durchwegs der zu erwartenden Zusammensetzung obermiozäner Mergelschichten unseres Beobachtungsgebietes. Sie werden an anderer Stelle veröffentlicht.

Die Fundstelle Hofwimm, Gde.Gangkofen, Ldkr. Rottal-Inn

Im Sommer 1997 hat der Besitzer, Herr Thomas Kerscher, in seiner Kiesgrube der Flur Einfeld, Fl.Nr. 1336, beim Kiesabbau in 10-15 m Tiefe von der gewachsenen Oberfläche her eine rund 15 cm starke rostbraun verfärbte stark sandige Mergelschicht entdeckt, in der sich einige Blattabdrücke fanden, die sich allerdings wegen der gleichen Färbung wenig von dem sie umgebenden Mittel abheben. Der Sandgehalt der Ablagerung hat wohl von vornherein nur einen geringen Luftabschluß bewirkt, so daß das organische Material sich stark zersetzt hat und Blattabdrücke nur sehr wenige erhalten blieben.

Artenliste

Carpinus grandis UNG. (Abb. 1-2); vgl. SZAFER (1961), Taf. X 9-10.

Ulmus pyramidalis GOEPPERT (= *Ulmus longifolia* Ung.) (Abb. 3); vgl. BUŽEK (1971), 56, Taf. 20.

Calamopsis sp. (Abb. 4); vgl. HEER (1859) Bd. III S. 169, Taf. 149; einzelne Fieder ohne Mittelnerv.

Ähnlich wie bei den anderen hier behandelten Fundstellen, scheint es sich hier um einen kleinen Weiher gehandelt zu haben, in den aus der nächsten Umgebung Blätter hineingefallen sind und in die dünne sandige Mergelschicht eingebettet wurden.

Trotz der zunächst geringen Ausbeute ist auch hier die zeitliche Einordnung in das Obermiozän anzunehmen. Das Vorkommen der Vorläufer unserer heutigen Weißbuche *(Carpinus)* und der Ulme *(Ulmus)* ist auch für andere Fundstellen unseres Gebietes wie zum Beispiel Goldern, Stürming und Achldorf nachgewiesen.

Von besonderem Interesse ist hier, wie schon in Goldern, der Fund des Blattes einer Fiederpalme. Der bereits von Heer (1859) gegebene Hinweis, daß es nur wenige Arten von Fiederpalmen gibt, bei deren Fiedern der Mittelnerv fehlt (z. B. *Calamus*), legt nahe, auch das vorliegende Stück dieser Gruppe zuzuordnen. Andrerseits spräche das Vor-

kommen einer Palme auch hier wie in Goldern für eine frühe Stufe des Miozäns, etwa das Karpat des Untermiozäns.

Die Fundstätte Jenkofen, Ldkr. Landshut

Im Frühjahr 1998 wurde durch die Aufmerksamkeit von Herrn Alois Brunner in Lernpoint in der Kiesgrube der Flur Streufeld, Fl.Nr. 576, Gemarkung Jenkofen, Gde. Adlkofen, eine Mergelschicht mit Blattabdrücken entdeckt und durch Vermittlung von Herrn Realschuldirektor Ernst Schröder in Adlkofen dem Verfasser bekanntgemacht. Die von Herrn Brunner aufgesammelten und später zusätzlich vom Verfasser an Ort und Stelle aufgelesenen Mergelstücke enthielten zahlreiche, meist fragmentarische Blattabdrücke teilweise mit kohligen Resten.

Die Fundstelle, die sich rund 10 Meter hinzieht, liegt im oberen Teil der Kiesgrube und zeigt folgendes Profil. Von der unregelmäßig gewachsenen Oberfläche mit dünner Humusdecke folgen abwärts eine 2,00 - 1,50 m starke Kies-Sandschicht, die in rotbraunen Sand übergeht, unter dem unvermittelt eine 40 cm starke graublaue bis hellblaue Tonschicht liegt. Darauf folgen 20 cm graugelber brüchiger Mergel, 10 cm gelber Mergel und wieder 10 cm grauer bis graugelber Mergel. In den genannten Mergelschichten finden sich die braunschwarzen Blätterreste, selten ganze Blattumrisse und Nervaturen zeigend, so daß genauere Bestimmungen nicht immer möglich sind. Das häufigere Vorkommen in den Trennbereichen erklärt sich dadurch, daß diese, während der im Laufe mehrerer Jahrtausende vor sich gehenden Ablagerungsgeschichte jeweils Sedimentoberflächen eines hier vor 13-15 Millionen Jahren existierenden kleinen Sees waren, auf denen die abgefallenen Blätter der im Uferbereich stehenden Gewächse liegen blieben, bis sie bei einer erneuten Überschwemmung mit neuem Sediment zugedeckt und eingeschlossen wurden.

Artenliste

Salix longa A. BRAUN (Abb.1-2); vgl. SPITZLBERGER (1989), Taf. 5, 42.

Populus latior A. BRAUN (Abb. 3); vgl. FERGUSON (1971), Taf. 7 c.

Betula macrophylla HEER (Abb. 4); vgl. FERGUSON (1971), Taf. 49 B.

Zelkova praelonga (UNGER) BERGER (Abb. 9); vgl. KNOBLOCH (1986), Taf. 3, 10.

Eine typische Abbildung auch bei GOEPPERT (1855), Taf. 9-10; dort wie früher allgemein *Planera Ungeri* genannt.

"*Ficus*" *truncata* HEER (Abb. 10); vgl. BUŽEK (1971), Taf. 48, 1.

Laurus sp. (Abb. 5-8).

"Laurus" primigenia UNGER 1850 (Abb.11); vgl. HABLY (1985), Taf. XV 2.

Daphnogene polymorpha ETTINGSHAUSEN 1851 (Abb. 12-16); vgl. KNOBLOCH-KVAČEK (1976), Taf. XII 18; 20.

Daphnogene bilinica (UNG.) (Abb. 17-19); vgl. SPITZLBERGER (1989), Taf. 1, 9-12.

Daphne oehningense (A. BRAUN) WEYLAND (Abb. 21); vgl. HABLY (1985), 114.

Rhus sp. (Abb. 22); vgl. ANDREANSZKY (1959), Abb. 176.

Sapindus falcifolius AL. BR. (Abb. 23); vgl. BUŽEK (1971), 83.

Dicotylophyllum sp. indet. (Abb. 20; 24).

Bei den hier festgestellten Baum- und Straucharten handelt es sich teils um wärmeliebendere heute nicht mehr existierende Vorfahren heutiger Gattungen und Arten wie Weide *(Salix)*, Pappel *(Populus)*, Birke *(Betula)*, teils aber um heute nur mehr in tropischen und subtropischen Gegenden vorkommende Arten wie die ulmenverwandte Zelkova *(Zelkova praelonga)*, Feige *(Ficus)*, Lorbeer und Laurus *(Laurus)*, Zimtbaum *(Daphnogene)*, Sumach *(Rhus)*, Seidelbastgewächs *(Daphne)* und Seifenbaum *(Sapindus)*. Dieses Ergebnis erlaubt den faszinierenden Rückschluß, daß wir zur damaligen Zeit ein wesentlich wärmeres Klima hatten. Wenn man bedenkt, daß der kleine Jenkofener Aufschluß ja nur die Funde einer sehr schmalen Probe zeigt und eine größere systematische Grabung die Statistik erweitern würde, kann man trotzdem im Vergleich mit den Funden von Goldern (SPITZLBERGER 1989) doch die Ähnlichkeit der Florenzusammensetzung erkennen. Die Vegetationsbereiche der näheren Umgebung des einstigen Jenkofener Stillgewässers gliedern sich auch hier wie folgt:

1. Ufer- und Auenlandschaft in Wassernähe mit *Salix, Populus* und *Zelkova*
2. Feuchtwarmer Bereich immergrüner Vegetation mit *Daphnogene, Laurus, Sapindus* und *Ficus.*

In dieser Zone ist in Goldern auch das Blatt einer Fiederpalme (Phoenicites) zum Vorschein gekommen. Ein gleiches Vorkommen ist auch für den Jenkofener Biotop anzunehmen, ähnlich wie in Hofwimm. Alle diese Indizien sprechen deutlich für eine wesentlich höhere Temperatur im Jahresdurchschnitt im Vergleich zu heutigen Klimalage.

ANDREANSZKY, GABRIEL (1959): Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn. Akademiai Kiadó; Budapest.

BUŽEK, ČESTMIR (1971): Tertiary Flora from the Northern Part of the Petipsy Area (North-Bohemian Basin). Rozpravy Ustředniho geologického 36; Prag.

FERGUSON, DAVID K. (1971): The Miocene Flora of Kreuzau, Western Germany. Verhandelingen der Koninlijke Nederlandse Akademie van Wetenschapen, Tweede Reeks, Deel 60, No. 1; Amsterdam-London.

GOEPPERT, HEINRICH ROBERT (1855): Die tertiäre Flora von Schoßnitz in Schlesien; Görlitz.

GREGOR, HANS-JOACHIM (1982): Die jungtertiären Floren Süddeutschlands; Stuttgart.

HABLY, LILLA (1985): Early Miocene Plant Fossils from Ipolitarnóc, N-Hungary. Geologica Hungarica, Ser. Palaeont. 45; Budapest.

HANTKE, RENE (1965): Die fossilen Eichen und Ahorne aus der Molasse der Schweiz und von Oehningen (Süd-Baden). Neujahrsblatt d. Naturforsch. Ges. Zürich; Zürich.

HEER, OSWALD (1859): Die tertiäre Flora der Schweiz, Bd. III; Winterthur.

JUNG, WALTER (1963): Blatt- und Fruchtreste aus der OSM von Massenhausen, Kreis Freising (Oberbayern). Palaeontographica B, 112; Stuttgart.

JUNG, WALTER (1968): Pflanzenreste aus dem Jungtertiär Nieder- und Oberbayerns und deren lokalstratigraphische Bedeutung. Bericht d. Naturw. Vereins Landshut 25; Landshut.

KNOBLOCH, ERVIN (1969): Tertiäre Floren von Mähren; Brünn.

KNOBLOCH, ERVIN (1986): Die Flora aus der Oberen Süßwassermolasse von Achldorf bei Vilsbiburg (Niederbayern). Documenta Naturae 30; München.

KNOBLOCH, ERVIN & KVAČEK, ZLATKO (1976): Miozäne Blätterfloren vom Westrand der Böhmischen Masse. Rozpravy Ustředniho geologického 42; Prag.

KRÄUSEL, RICHARD (1919): Die Pflanzen des schlesischen Tertiärs; Berlin.

SPITZLBERGER, GEORG (1984): Eine urtümliche Lindenart der Tertiärzeit *(Tilia atavia* n.sp.) von Goldern bei Landshut (Niederbayern). Naturwiss. Zeitschr. für Niederbayern 30; Landshut.

SPITZLBERGER, GEORG (1985): Neufunde seltenerer Gattungen der Tertiärflora Südbayerns (OSM). Jahrestag. Arbeitskr. Paläobot. (Senckenberg Forschungsinst.) 15; Antwerpen.

SPITZLBERGER, GEORG (1986): Die miozänen Blattfloren von Maßendorf und Berg bei Mainburg (Niederbayern). Mitt. der Bayer. Staatssammlung f. Paläont. u. hist. Geol. München 26; München.

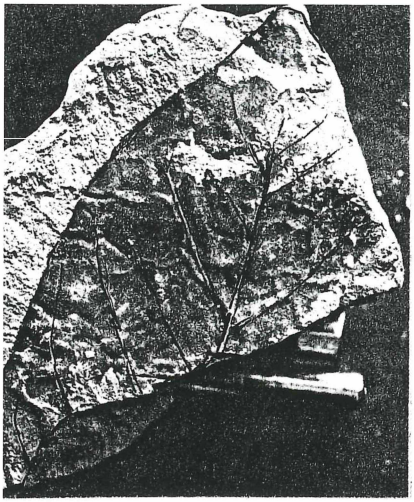
SPITZLBERGER, GEORG (1987): Miozän-Grabung Goldern 1986. Jahresber.1986, Mitt. Freunde Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. München 15; München.

SPITZLBERGER, GEORG (1988): Die Fossilfundstelle Goldern bei Landshut (Untermiozän, Karpat), Fundgeschichte, Blattflora und Profil, in: Sitzungsber. Bayer. Ak. Wiss., Mathem.-naturwiss. Klasse 1988; München.

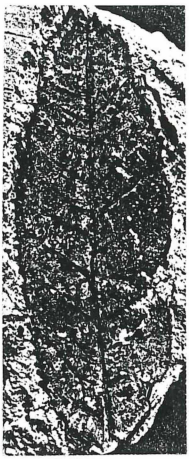
SPITZLBERGER, GEORG (1989): Die Miozänfundstelle Goldern bei Landshut (Niederbayern). Geologica Bavarica 94; München.

SZAFER, WLADYSLAW (1961): Mioceńska Flora ze starych Gliwic na Slasku; Warschau.

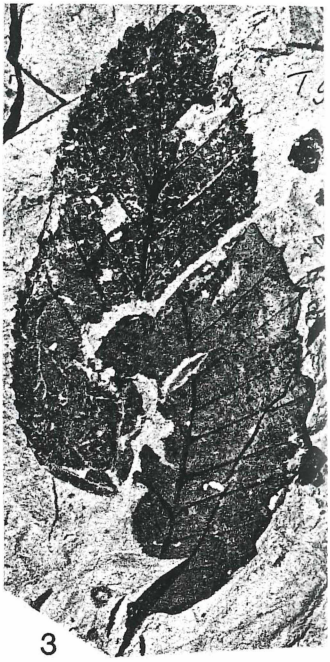
Oberhofkirchen (Abb. 1-5); M. 1:1



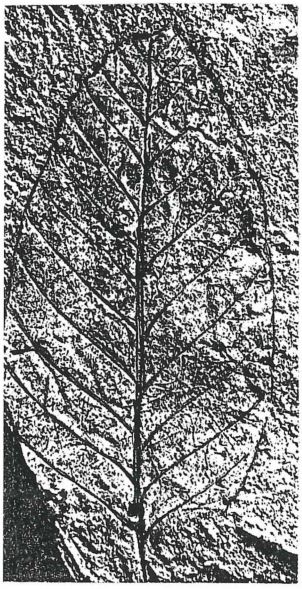
1



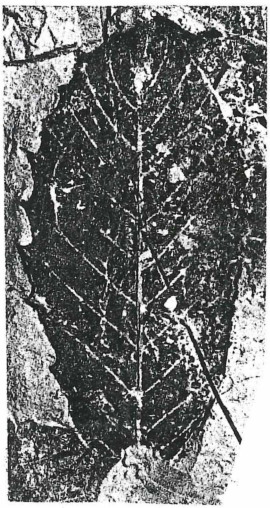
2

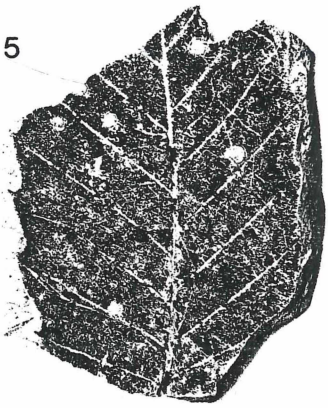


3



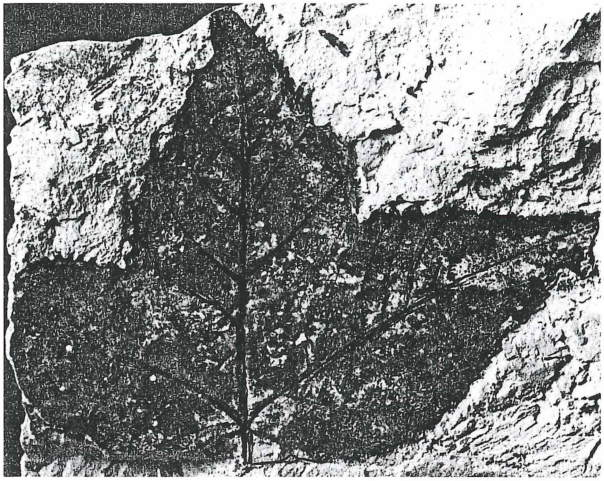
4



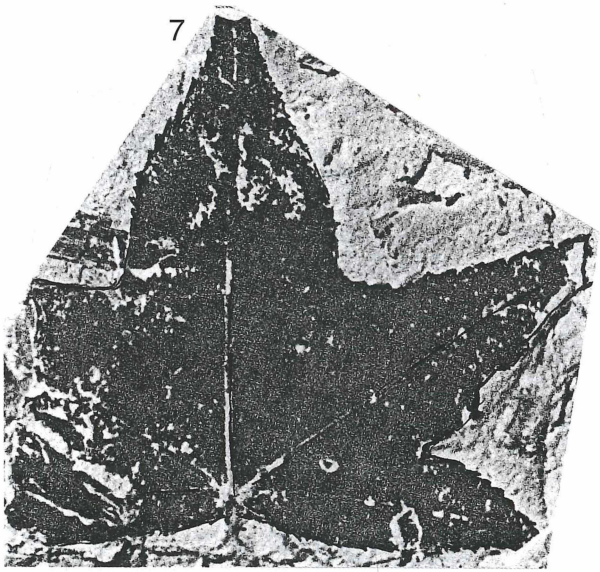


5

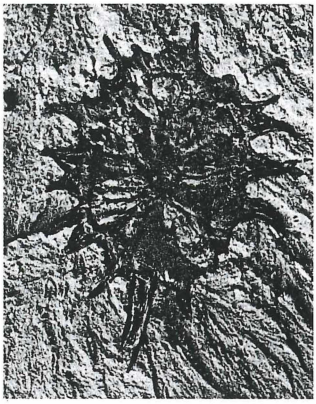
Oberhofkirchen (Abb. 6-10); M. 1:1



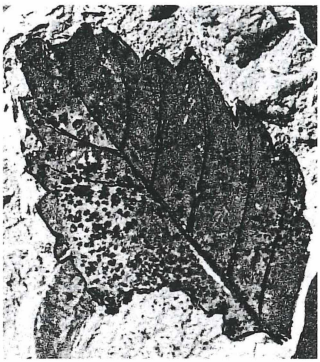
6



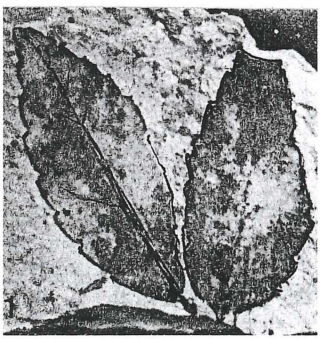
7



8

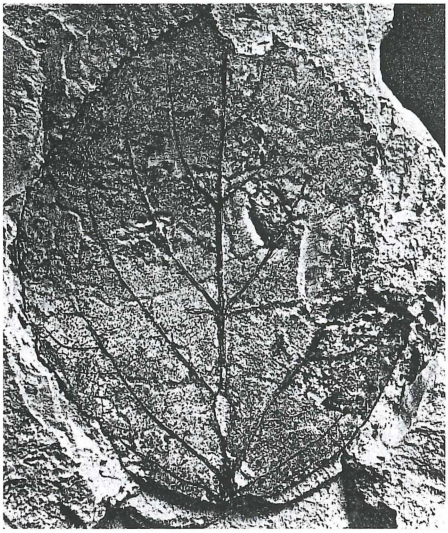


9

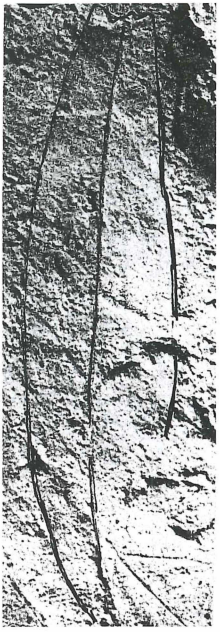


10

Oberhofkirchen (Abb. 11-15); M. 1:1

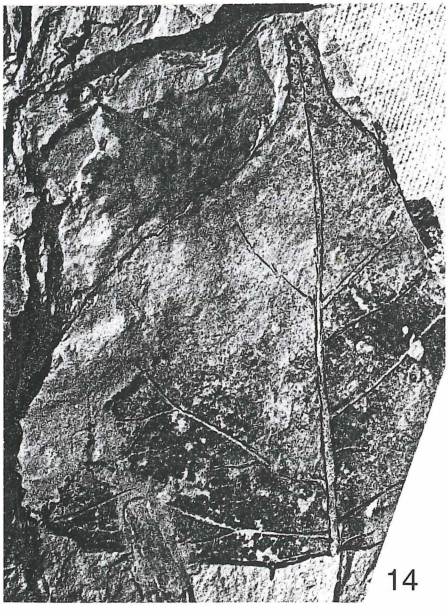


11

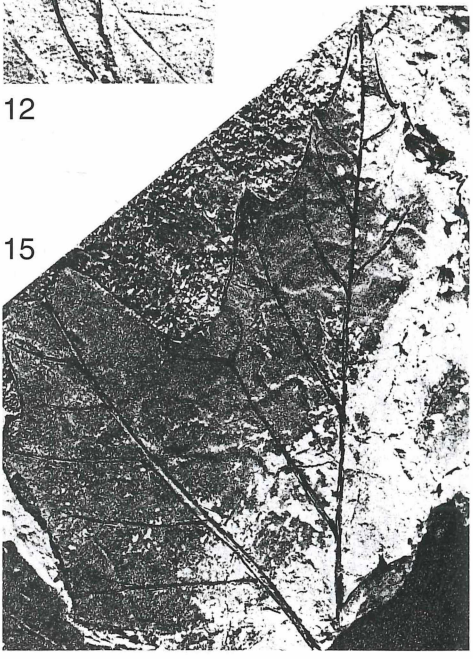


12

13

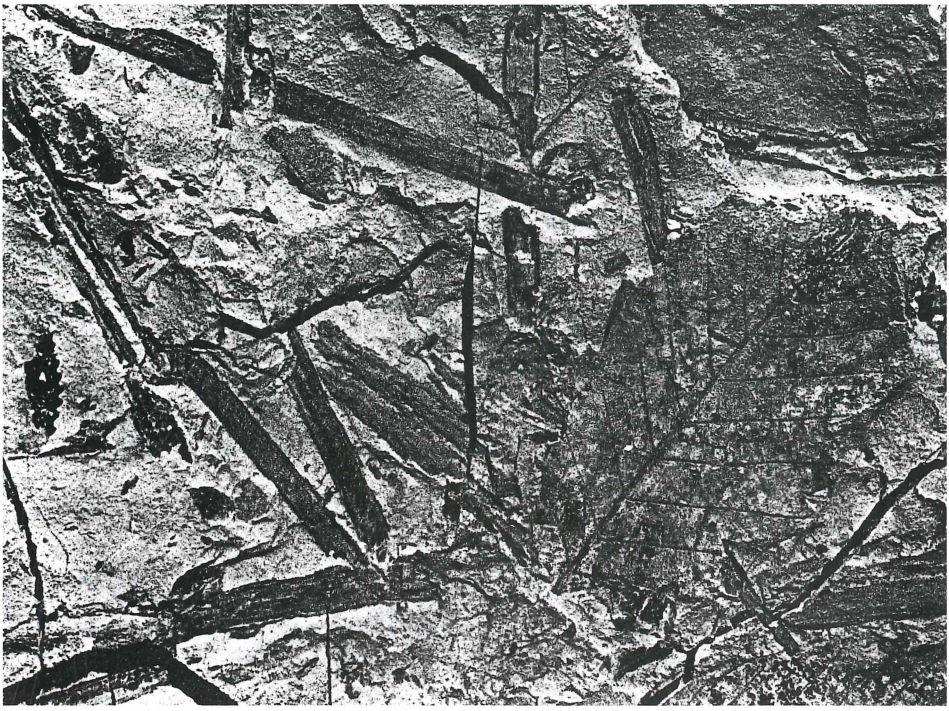


14



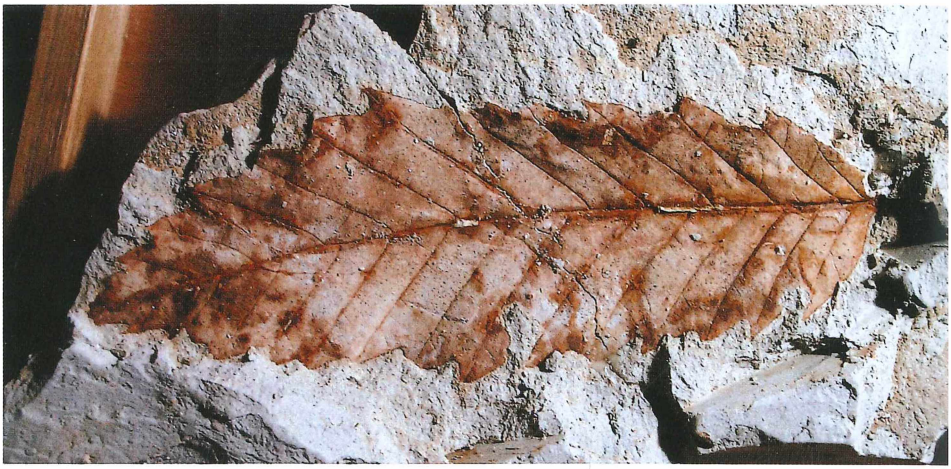
15

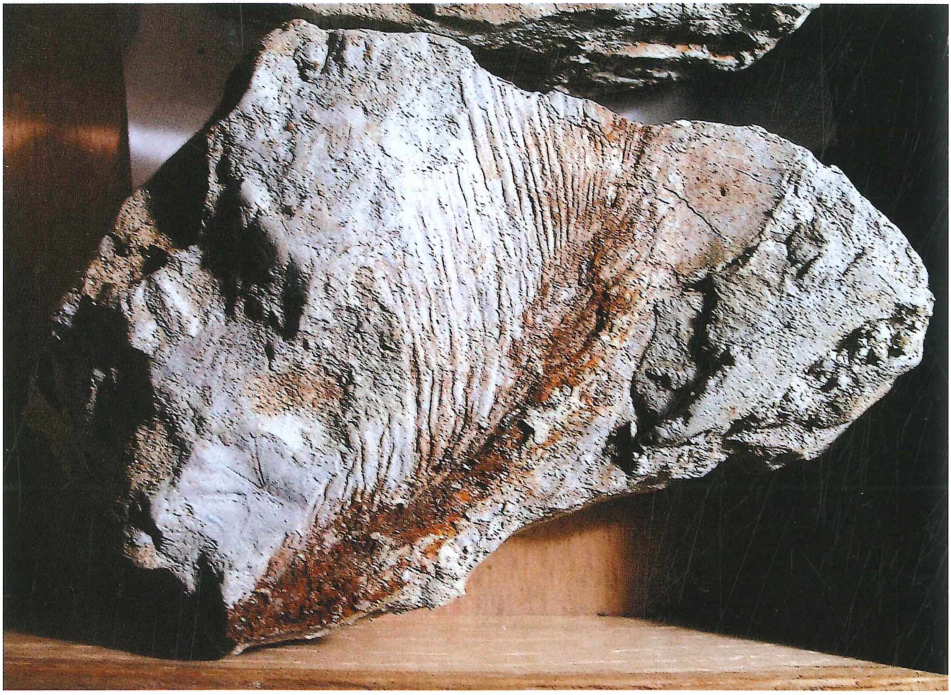
Oberhofkirchen (Abb. 16); M. 1:1



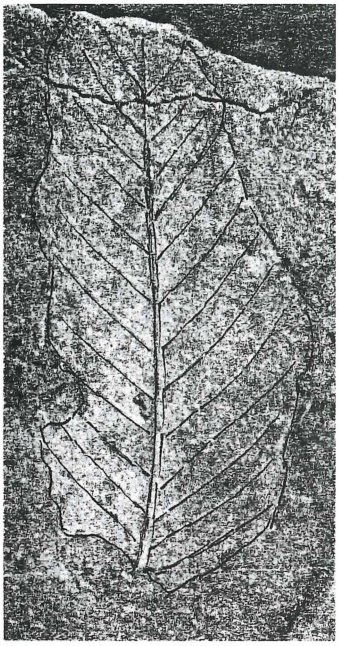
16

Oberhofkirchen (Farbtafeln); M. 1:1

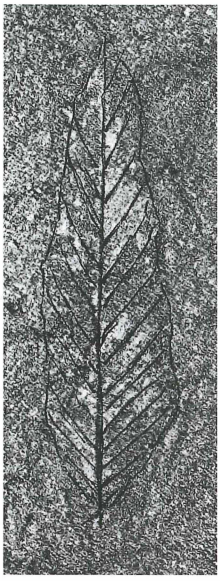




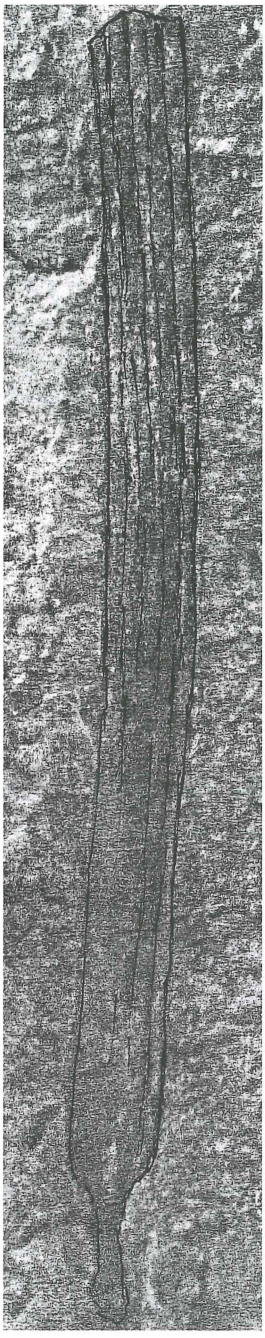
Hofwimm (Abb. 1-4); M. 1:1



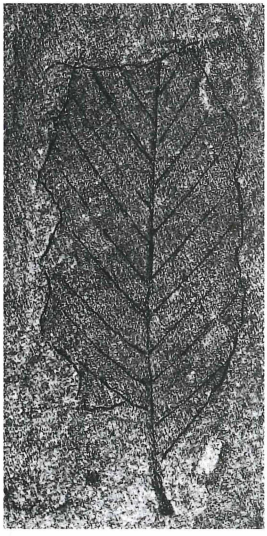
1



3



4

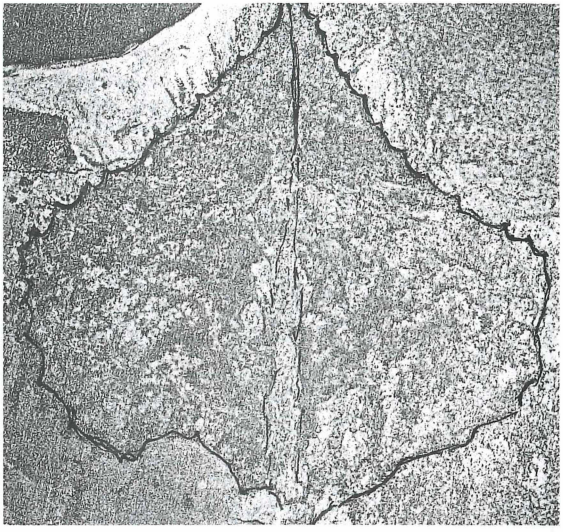


2

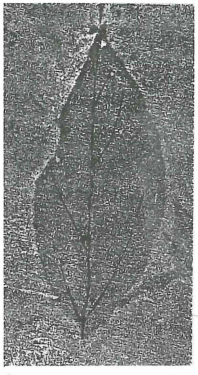
Jenkofen (Abb. 1-8); M. 1:1

1

2



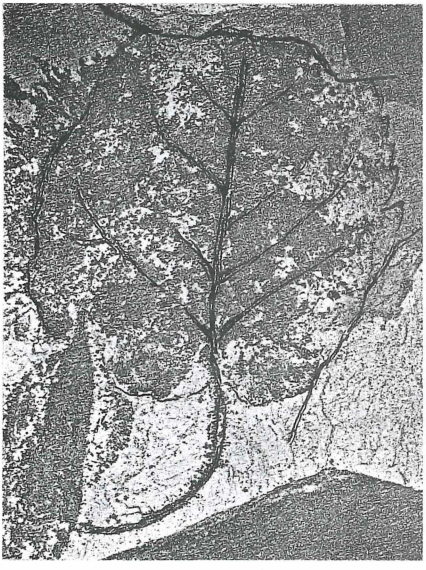
3

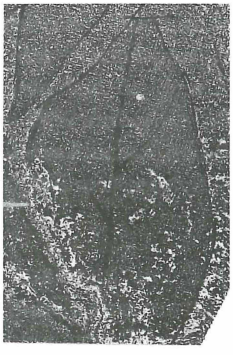


5

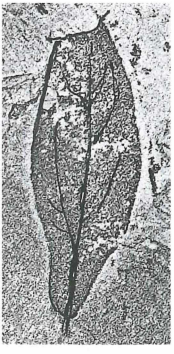
6

4





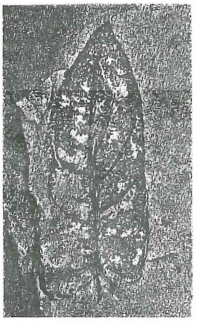
7



8

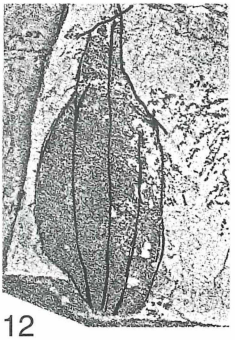
Jenkofen (Abb. 9-21); M. 1:1

9

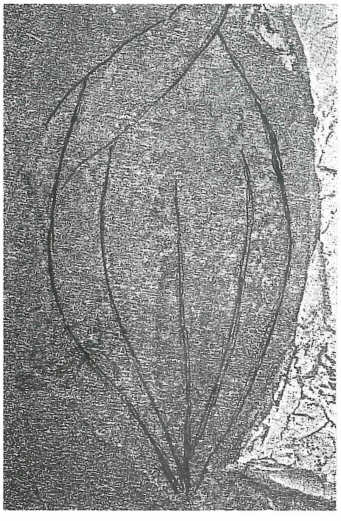


10

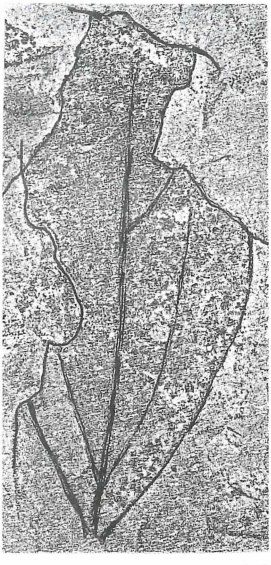
11



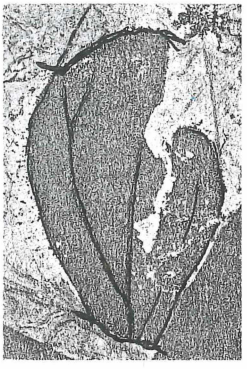
12



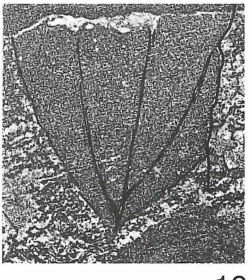
13



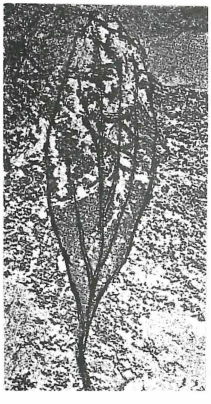
14



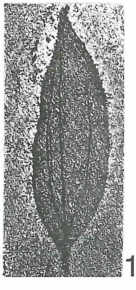
15



16



17

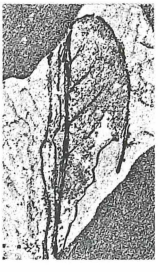


18

19

20

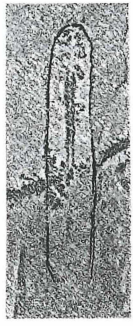
21



Jenkofen (Abb. 22-24); M. 1:1

22

23


24

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Spitzlberger Georg

Artikel/Article: Die tertiären Florenfunde von Oberhofkirchen (Ldkr. Erding), Hofwimm bei Gangkofen (Ldkr. Rottal-Inn) und Jenkofen (Ldkr. Landshut) 182-198